

Le bulletin de l'APMEP - N° 544

# AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Édition Avril, Mai, Juin 2022

**Mathématiques durables**



# APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

# ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duméril, 75013 Paris

Tél. : 01 43 31 34 05 - Fax : 01 42 17 08 77

Courriel : secretariat-apmep@orange.fr - Site : <https://www.apmep.fr>

Présidente d'honneur : Christiane ZEHREN



***Au fil des maths***, c'est aussi une revue numérique augmentée :  
<https://afdm.apmep.fr>

version réservée aux adhérents. Pour y accéder connectez-vous à votre compte *via* l'onglet *Au fil des maths* (page d'accueil du site) ou *via* le QRcode, ou suivez les logos

Si vous désirez rejoindre l'équipe d'*Au fil des maths* ou bien proposer un article, écrivez à [aufildesmaths@apmep.fr](mailto:aufildesmaths@apmep.fr)

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN [mcgenin@wanadoo.fr](mailto:mcgenin@wanadoo.fr)

À ce numéro sont joints le BGV n° 224  
spécial « Journées Nationales » et l'affiche de ces Journées

## ÉQUIPE DE RÉDACTION

**Directeur de publication** : Sébastien PLANCHENAU.

**Responsable coordinatrice de l'équipe** : Cécile KERBOUL.

**Rédacteurs** : Vincent BECK, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Alexane LUCAS, Lise MALRIEU, Marie-Line MOUREAU, Daniel VAGOST, Thomas VILLEMONTAIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » numériques : François BOUYER, Gwenaëlle CLÉMENT, Nada DRAGOVIC, Laure ÉTEVEZ, Marianne FABRE, Robert FERRÉOL, Yann JEANRENAUD, Céline MONLUC, Christophe ROMERO, Agnès VEYRON.

**Illustrateurs** : Adèle HUGUET, Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Jean-Sébastien MASSET.

**Équipe T<sub>E</sub>Xnique** : François COUTURIER, Isabelle FLAVIER, Philippe PAUL, François PÉTIARD, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Sophie SUCHARD, Michel SUQUET.

**Maquette** : Olivier REBOUX.

**Correspondant Publimath** : François PÉTIARD.

**Votre adhésion à l'APMEP vous abonne automatiquement à *Au fil des maths*.**

Pour les établissements, le prix de l'abonnement est de 60 € par an.

La revue peut être achetée au numéro au prix de 15 € sur la boutique en ligne de l'APMEP.

Mise en page : François PÉTIARD

Dépôt légal : Juin 2022. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

ZI, rue Maximilien Vox BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau

# Le CDI de Marie-Ange

*Emmy Noether, passion pour les mathématiques*

*Gauss, le prince des mathématiques*

*Galois, le mathématicien rebelle*

...

**Santi Selvi, Zarzo (Bang Éditions)**



Albums d'une soixantaine de pages, format 24,5 cm x 17,7 cm.



Une personnalité scientifique racontée par elle-même en mots et en images. Mais aussi : une préface, une ouverture vers des notions mathématiques et d'autres mathématiciens, de petits exercices en rapport avec la culture mathématique.



Une heure de CDI devrait largement suffire aux élèves pour lire l'un de ces albums, mais l'intérêt suscité peut durer longtemps !



Albums « sympas » : contenu accessible, agréable et surtout intéressant ! Facile de se laisser emmener par Emmy, Carl ou Évariste...



Un bon moyen de se divertir avec nos amis mathématiciens, que ce soit pour découvrir leurs aventures ou pour se les remémorer !

**Marie-Ange Ballereau**

**Voici encore des livres albums bandes dessinées qui devraient être dans tous les établissements scolaires !**



Cette collection séduira les élèves, les étudiants mais aussi les professeurs par le format de ses albums, la qualité de la rédaction et des dessins, et la richesse des contenus !

Le principe est simple : chaque album met à l'honneur une personnalité scientifique.

Nous suivons ses aventures en nous laissant entraîner dans le récit qu'elle en fait.

C'est un véritable voyage dans le temps qui nous est proposé : par des mots à la fois simples et précis, par des illustrations soignées, nous voici plongés dans la société contemporaine de la personnalité scientifique.

Difficile d'arrêter la lecture d'un album avant de l'avoir terminé : comment abandonner Emmy Noether, Gauss ou Galois en cours de lecture ? Ils ont tellement à nous raconter : ce qu'ils ont fait, leurs rencontres, etc.

La lecture des textes et l'observation des dessins sont plaisantes, éclairantes et « rafraîchissantes ». Tout y est exposé sous un jour bienveillant, sans tomber dans une naïveté qui nous empêcherait de nous poser des questions sur la société.



Chaque scientifique ne manque pas de nous parler ou de citer quelques-uns de ses contemporains, ce qui nous permet de reconstituer le petit monde de l'époque et d'assembler des connaissances que nous pouvons avoir sur les uns ou les autres sans faire spontanément de lien entre eux.



Difficile en quelques pages dessinées de tout dire de la vie de ces scientifiques. Ces albums ne se veulent pas être des biographies. Cependant, ils peuvent être une petite pierre ajoutée à l'édifice et qui fixe des idées, ou la pierre sur laquelle on pourra ancrer d'autres connaissances sur l'histoire des sciences.

**Côté élèves**



Il se peut que certaines notions ou allusions à des notions mathématiques ne soient pas très parlantes pour des élèves de fin de primaire ou de collège.

Toutefois, cela n'enlève rien au plaisir de suivre les aventures de nos scientifiques.

Au contraire, c'est une entrée possible pour avoir envie de se documenter plus avant auprès de ses professeurs de mathématiques ou documentalistes.

La partie BD se termine par des planches qui parlent de l'intérêt des découvertes de la personnalité scientifique pour la réflexion, la recherche mais aussi dans des domaines d'application actuels.

S'ensuit parfois une petite incitation positive et encourageante pour s'intéresser aux sciences et avoir confiance en soi !

**Côté professeur (école, collège, lycée)**



En plus de tout ce qui a été dit, sachez que chaque album se termine par une partie « exercices » : permettant de découvrir, par exemple, le triangle de Pascal, les fractales, les nombres triangulaires...

Facile donc de proposer l'un de ces exercices à ses classes, en l'adaptant au besoin pour des écoliers, des collégiens ou des lycéens, puis de parler du livre ou de certains mathématiciens !



Marie-Ange Ballereau est professeure de mathématiques au collège La Bruyère à Tours. Elle intervient aussi en tant que formatrice académique à l'INSPÉ de Fondettes.

marie-ange.ballereau@ac-orleans-tours.fr

© APMEP Juin 2022



# Sommaire du n° 544

## Mathématiques durables

### Éditorial

1

Mais qui a tué Alan Turing? — Stéphane Mouez & Katia Vergnaud 51

### Opinions

L'enseignement des mathématiques dans le nouveau lycée général — Bureau national de l'APMEP 3

Changement de regard sur l'enseignement de la géométrie — Christine Mangiante-Orsola 7

### Avec les élèves

Le développement durable à partir de tâches complexes — Stéphanie Thinet 17

Enjeux environnementaux — Sylvain Etienne 20

Bain ou douche? — Claude Fahrer 27

« Eau et hygiène » en classe de Cinquième — Sabine Gougeon & Isabelle Lefèbre 32

Manipulations incarnées avec le matériel de base ou le géoplan — Olivier Le Dantec 38

Quand la géométrie se met en « œuvres »... — Cristine Géobard 46

Un tour de magie en CM2 — Sarah Leleu Maati & Mathilde Scandolari 59

### Ouvertures

Petite enquête sur la logique dans la scolarité — François Boucher 65

Éléments théoriques sur l'implication — Zoé Mesnil 71

Mathématiques et épidémie — Pierre Carriquiry 77

### Récréations

Célébrons de façon durable nos années qui passent... — Dominique Souder 82

Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt 85

### Au fil du temps

Le CDI de Marie-Ange — Marie-Ange Ballereau 88

Matériaux pour une documentation 90



CultureMATH



# APMEP

www.apmep.fr